

OBSERVATIONS COMPLÉMENTAIRES SUR *PSAMMOCERAS CLOEZI* STAV. MEUN.,

PAR M. LE PROFESSEUR STANISLAS MEUNIER.

J'ai décrit en 1903⁽¹⁾ des corps problématiques recueillis par M. Charles Cloëz dans le grès Arénigien (Silurien inférieur) d'Aubouy-en-Mesme, près Argentan (Orne), et qui, en apparence au moins, rentrent dans la catégorie, d'ailleurs bien vague, des *Tigillites* de Marie Rouault⁽²⁾. J'ai fait voir cependant qu'ils diffèrent d'une manière complète de ceux-ci, qui ne sont certainement que le moulage de tubulures creusées dans le sol silurien, alors submergé, par quelque Annélide comparable aux Arénicoles actuelles.



Fig. 1.

Psammoceras Cloezi.

Scié et poli suivant son axe et montrant les cloisons transversales équidistantes et la structure en cônes emboîtés (gr. nat.).

De nombreuses coupes, polies à la meule et soumises à la corrosion de réactifs appropriés (de l'acide sulfurique concentré par exemple) m'ont permis de voir quelques détails anatomiques de ces organismes, tels que la présence d'un axe cylindrique, silicifié et celle de concamérations conoïdes, disposées comme celles du phragmocone de divers Céphalopodes; c'est ce que montre, entre plusieurs autres, la figure 1 ci-jointe.

Depuis ma publication sur *Psammoceras*, mon attention a été rappelée d'une manière spécialement intense sur les caractères des *Belemnites* silicifiés que m'a fournis la grande carrière de craie sénonienne d'Hardivilliers (Oise)⁽³⁾, qu'il me parut tout naturel de lui comparer.

Je rappellerai qu'en dépit de l'opinion de certains minéralogistes, pour qui ces osselets de Mollusques n'auraient été, même pendant la vie de ceux-ci, que des cristaux de calcite, clivables en rhomboèdres, j'ai décelé dans *Belemnites quadrata* une anatomie très manifeste.

(1) *Le Naturaliste*, t. XVII, p. 185 (15 août 1903), avec 7 figures dans le texte.

(2) On verra dans ma note de 1903 que telle était l'opinion de M. le Professeur Édouard Bureau, qui avait étudié les *Tigillites* d'une manière spéciale. (Voir *Notice sur la Géologie de la Loire-Inférieure*, p. 138 à 158, 1 vol. in-8°. Nantes, 1900.)

(3) *Bulletin du Muséum*, t. XXIII, p. 210 et 412 (1917).

En particulier, je constatai que ces objets se résolvent, par une convenable attaque chimique à l'acide chlorhydrique très étendu d'eau, en cônes emboîtés les uns dans les autres et révèlent l'existence, dans leur région axiale, d'un cylindre continuant par sa pointe une série de cloisons perpendiculaires à la longueur du fossile (fig. 2).

Ma conclusion fut que *Psammoceras* constitue réellement un vestige fossile, présentant une analogie incontestable avec certaines coupes du phragmocone de Céphalopodes, comme *Belemnotheutes* des temps secondaires.

Depuis mon premier travail, j'ai été ramené à ces comparaisons par divers ordres de considérations, et tout d'abord je n'éprouve plus les scrupules que me procurait la pensée d'une Belemnite arénigienne.



Fig. 2.

Coupe axiale de *Belemnites quadrata*
corrodée

par l'acide chlorhydrique étendu.

On y voit de multiples cônes emboîtés et l'axe cylindrique au-dessous du diaphragmocone (gr. nat.).



Fig. 3.

Psammocera Cloezi.

Surface extérieure non corrodée; pour montrer la forme étranglée si fréquente chez Atractites du Trias (gr. nat.).

Des faits latéraux me paraissent rendre l'assimilation parfaitement acceptable, et entre autres un beau mémoire que M. James Perrin Smith, qui vient seulement de nous parvenir, à cause des événements et qui a cependant été publié dès 1914⁽¹⁾.

(1) *The Middle triassic marine invertebrate faunas of North America*, United States American Survey, Washington, 1914.

Ce paléontologiste a en effet mis en lumière quelques détails, accessoires peut-être, mais notables chez les *Atractites* du Conchylien⁽¹⁾ qui offrent la plus grande ressemblance avec des particularités de *Psammoceras*.

A première vue, *Belemnitella quadrata* silicifiée de la localité d'Hardivilliers présente, comme le fossile silurien, une structure générale en cônes emboîtés, visibles sur les sections sagittales, grâce à la présence de plusieurs enveloppes conservées d'une manière plus ou moins complète.

On y observe en outre un organe cylindrique axial paraissant provenir de la pétrification d'un canal partant d'un phragmocone et aboutissant à l'extrémité du rostre ; c'est ce que montre la figure 3 qui, malgré les difficultés de photographier un objet aussi rugueux, laisse voir à l'extrémité inférieure du fossile une portion assez allongée dont la forme est régulièrement cylindrique.

Enfin *Psammoceras* comparé à *Atractites* montre parfois la forme étranglée du rostre, visible dans notre même figure 3 et qui est si visible dans les figures 10, 11 et 12 du Mémoire américain.

Ce genre *atractites* paraît avoir été institué pour quelques formes précédemment comprises parmi les *Orthoceras* et qui s'en distinguent par la position marginale du siphon. Et, en fait, la persistance des *Belemnites* de l'Arénigien au Sénonien n'aurait rien de plus inacceptable que celle d'*Orthoceras* depuis le Silurien jusqu'au Muschelkalk.

Je ne puis d'ailleurs pour le moment, faute de matériaux suffisants, préciser tous les détails, mais il me semble que les ressemblances sont suffisantes entre *Psammoceras* et *Atractites* pour justifier leur rapprochement mutuel et par conséquent pour en faire un *Belemnitide*, forme qui n'a pas été jusqu'ici signalée avant les temps secondaires : «Nées un peu avant le Lias, les *Belemnites*, dit Gaudry⁽²⁾, se sont rapidement multipliées et se sont éteintes vers la fin du Crétacé.» C'est le pendant des *Ammonitides* ramenés dans le Permien, par la trouvaille des Céphalopodes persillés d'Artinsk. C'est toujours le même genre de progrès des notions géologiques qui, en se multipliant, accentuent de plus en plus la tendance à la substitution aux périodes successives nettement tranchées de l'évolution progressive et constamment estompée par des nuances de toute l'économie géologique.

(1) V. GÜMBEL, Geognostischen Beschreibungen des Bayerischen Alpengebirges, p. 475, Gotha (1861).

(2) *Fossiles secondaires*, p. 123.